



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204442618 U

(45) 授权公告日 2015. 07. 01

(21) 申请号 201420867707. 8

(22) 申请日 2014. 12. 31

(73) 专利权人 苏州恒听电子有限公司

地址 215011 江苏省苏州市高新区珠江路
855 号 7 号楼

(72) 发明人 周巍

(74) 专利代理机构 苏州华博知识产权代理有限公司 32232

代理人 魏亮芳

(51) Int. Cl.

H04R 1/10(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

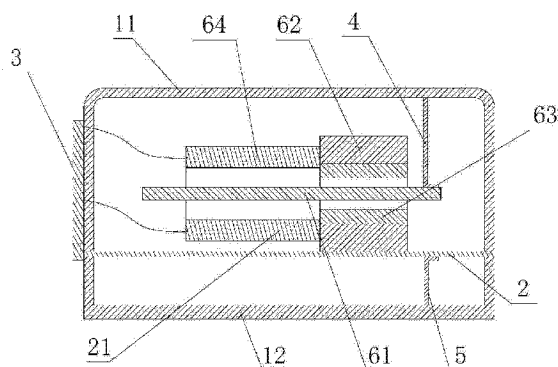
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

新型骨传导受话器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种新型骨传导受话器, 包括电磁屏蔽壳、振膜、电磁转换装置、微电路板、第一传导杆以及第二传导杆, 所述电磁转换装置设置于所述振膜上并且均设置于所述电磁屏蔽壳内; 所述微电路板设置于所述电磁屏蔽壳外并与所述电磁转换装置电连接; 所述第一传导杆的两端分别与所述电磁转换装置和电磁屏蔽壳相连接, 所述第二传导杆的两端分别与所述振膜和电磁屏蔽壳相连接; 所述第一传导杆和第二传导杆分别位于所述电磁屏蔽壳的上下两个腔体内; 采用本实用新型所提供的新型骨传导受话器, 在保证该受话器的音质效果好的前提下, 声音的响度更大, 且结构简单, 生产成本低。



1. 新型骨传导受话器, 其特征在于, 包括电磁屏蔽壳、振膜、电磁转换装置、微电路板、第一传导杆以及第二传导杆, 所述电磁转换装置设置于所述振膜上并且均设置于所述电磁屏蔽壳内; 所述微电路板设置于所述电磁屏蔽壳外并与所述电磁转换装置电连接; 所述第一传导杆的两端分别与所述电磁转换装置和电磁屏蔽壳相连接, 所述第二传导杆的两端分别与所述振膜和电磁屏蔽壳相连接; 所述第一传导杆和第二传导杆分别位于所述电磁屏蔽壳的上下两个腔体内。

2. 根据权利要求 1 所述的新型骨传导受话器, 其特征在于, 所述电磁转换装置包括电枢、铁芯、磁铁以及线圈, 所述铁芯和线圈均套设于所述电枢上, 所述磁铁设置于所述铁芯上与所述电枢相对的两内壁, 所述第一传导杆的一端连接所述电枢的一自由端。

3. 根据权利要求 2 所述的新型骨传导受话器, 其特征在于, 所述电磁屏蔽壳包括第一壳体 and 与所述第一壳体相连接的第二壳体, 所述振膜的边缘位于所述第一壳体和第二壳体的连接缝内。

4. 根据权利要求 3 所述的新型骨传导受话器, 其特征在于, 所述振膜包括振膜主体、连接部、振膜支架以及预应力薄膜, 所述振膜主体包括正面和反面; 所述正面或反面与所述预应力薄膜贴合接触; 所述振膜主体上还开设有腔体; 所述预应力薄膜绷紧固定于所述振膜支架上; 所述振膜主体的一端通过所述连接部连接于所述振膜支架上。

5. 根据权利要求 4 所述的新型骨传导受话器, 其特征在于, 所述正面和反面上的腔体横截面积分别为所述正面和反面面积的 20% ~ 40%。

6. 根据权利要求 5 所述的新型骨传导受话器, 其特征在于, 所述振膜主体、连接部以及振膜支架为一体成型。

7. 根据权利要求 6 所述的新型骨传导受话器, 其特征在于, 所述连接部的厚度小于所述振膜主体的厚度。

8. 根据权利要求 7 所述的新型骨传导受话器, 其特征在于, 所述振膜主体、连接部以及振膜支架为不锈钢材质或铜材质或铁镍合金材质。

新型骨传导受话器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及耳机中的受话器领域,具体的说,是涉及一种新型骨传导受话器。

背景技术

[0002] 骨导式受话器主要适用于以下人群:一些先天性外耳发育不全如外耳道闭锁、无耳廓的聋人;某些患有外耳疾病、中耳疾病如伴有化脓性中耳炎及而不适合佩戴气导助听器的;适用于听力损失小于等于 70dBHL,患有传导性听力损失、但有正常的骨传导听力的以及其他传导性听力损失患者,骨导式受话器主要通过骨传导的原理来使使用者听到声音。

[0003] 传统的骨传导受话器,其声音主要靠振膜的振动产生,由于振动力不足,振膜的振动板的两侧声音很小,导致整个受话器的响度不足,因此采用下面两种方式进行改进:一、在振膜上部加配重来提高振膜两侧的声音,但是振膜的振动就会失调,不均衡,影响整个音质的效果;二、将振膜设置呈倾斜的结构来提高声音的响度,但是由于倾斜设置的角度很难掌控,若驱动力大时,会产生破音的现象,若驱动力过小,声音的响度仍然不够大。

实用新型内容

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型的目的在于提供一种音质效果好,声音响度大,且结构简单新型骨传导受话器。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型的技术方案如下:新型骨传导受话器,包括电磁屏蔽壳、振膜、电磁转换装置、微电路板、第一传导杆以及第二传导杆,所述电磁转换装置设置于所述振膜上并且均设置于所述电磁屏蔽壳内;所述微电路板设置于所述电磁屏蔽壳外并与所述电磁转换装置电连接;所述第一传导杆的两端分别与所述电磁转换装置和电磁屏蔽壳相连接,所述第二传导杆的两端分别与所述振膜和电磁屏蔽壳相连接;所述第一传导杆和第二传导杆分别位于所述电磁屏蔽壳的上下两个腔体内。

[0006] 采用上述技术方案,实用新型技术方案的有益效果是:由于第一传导杆和第二传导杆的设置,工作时,电磁转换装置为第一传导杆和第二传导杆的上下振动提供驱动力,从而带动电磁屏蔽壳的上下振动,该受话器,克服了传统的振膜上下振动发声的方式,改为了电磁屏蔽壳的上下振动,即体振动,其振动强度更大,克服了传统的受话器碰撞时容易破音的缺点,音质效果更佳,声音的响度更大,且结构更简单,制作工艺难度小。

[0007] 在上述技术方案的基础上,实用新型还可作如下改进:

[0008] 作为优选的方案,所述电磁转换装置包括电枢、铁芯、磁铁以及线圈,所述铁芯和线圈均套设于所述电枢上,所述磁铁设置于所述铁芯上与所述电枢相对的两内壁,所述第一传导杆的一端连接所述电枢的一自由端。

[0009] 采用上述优选的方案,便于实现第一传导杆和电枢的连接。

[0010] 作为优选的方案,所述电磁屏蔽壳包括第一壳体和与所述第一壳体相连接的第二壳体,所述振膜的边缘位于所述第一壳体和第二壳体的连接缝内。

[0011] 采用上述优选的方案,将电磁屏蔽壳分成上下的第一壳体和第二壳体的结构,振膜直接连接于第一壳体和第二壳体的连接缝内,制作受话器时,振膜的边缘和壳体的连接处就会在壳体的外侧,克服了传统的在壳体内部连接振膜所带来的点胶困难的缺点,简化了制作工艺,降低了生产成本;同时振膜的面积更大,从而提高振膜的振动幅度,进而优化受话器的音质。

[0012] 作为优选的方案,所述振膜包括振膜主体、连接部、振膜支架以及预应力薄膜,所述振膜主体包括正面和反面;所述正面或反面与所述预应力薄膜贴合接触;所述振膜主体上还开设有腔体;所述预应力薄膜绷紧固定于所述振膜支架上;所述振膜主体的一端通过所述连接部连接于所述振膜支架上。

[0013] 采用上述优选的方案,在振膜上开设有腔体,可以与铁芯的高频共振产生低频补偿,从而使原本动铁单元声音偏冷的现象得到改善。

[0014] 作为优选的方案,所述正面和反面上的腔体横截面积分别为所述正面和反面面积的 20%~40%。

[0015] 采用上述优选的方案,能够更好地改善动铁单元声音偏冷的现象。

[0016] 作为优选的方案,所述振膜主体、连接部以及振膜支架为一体成型。

[0017] 采用上述优选的方案,一体成型的结构,不仅生产效率高,且振膜主体、连接部以及振膜支架的连接强度好,延长整个受话器的使用寿命。

[0018] 作为优选的方案,所述连接部的厚度小于所述振膜主体的厚度。

[0019] 采用上述优选的方案,能够提高振膜主体的振动频率,从而优化频响曲线,进而提高受话器的音质效果。

[0020] 作为优选的方案,所述振膜主体、连接部以及振膜支架为不锈钢材质或铜材质或铁镍合金材质。

[0021] 采用上述优选的方案,振膜主体、连接部以及振膜支架不易生锈,适用于湿度高的使用环境中,提高其环境的适应力。

附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本实用新型实施例技术中的技术方案,下面将对实施例技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0023] 图 1 为本实用新型一种新型骨传导受话器的结构示意图之一;

[0024] 图 2 为本实用新型一种新型骨传导受话器的结构示意图之二;

[0025] 图 3 为本实用新型一种新型骨传导受话器中振膜的结构示意图。

[0026] 其中,1、电磁屏蔽壳,11、第一壳体,12、第二壳体,2、振膜,21、振膜主体,22、连接部,23、振膜支架,24、预应力薄膜,25、腔体,26、连接口,3、微电路板,4、第一传导杆,5、第二传导杆,61、电枢,62、铁芯,63、磁铁,64、线圈。

具体实施方式

[0027] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行

清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0028] 为了达到本实用新型的目的,如图 1 所示,在本实用新型新型骨传导受话器的一些实施方式中,其包括电磁屏蔽壳 1、振膜 2、电磁转换装置、微电路板 3、第一传导杆 4 以及第二传导杆 5,电磁转换装置设置于振膜 2 上并且均设置于电磁屏蔽壳 1 内;微电路板 3 设置于电磁屏蔽壳 1 外并与电磁转换装置电连接;第一传导杆 4 的两端分别与电磁转换装置和电磁屏蔽壳 1 相连接,第二传导杆 5 的两端分别与振膜 2 和电磁屏蔽壳 1 相连接;第一传导杆 4 和第二传导杆 5 分别位于电磁屏蔽壳的上下两个腔体内。

[0029] 采用上述技术方案,实用新型技术方案的有益效果是:由于第一传导杆 4 和第二传导杆 5 的设置,工作时,电磁转换装置为第一传导杆 4 和第二传导杆 5 的上下振动提供驱动力,从而带动电磁屏蔽壳 1 的上下振动,该受话器,克服了传统的振膜 2 上下振动发声的方式,改为了电磁屏蔽壳 1 的上下振动,即体振动,其振动强度更大,克服了传统的受话器碰撞时容易破音的缺点,音质效果更佳,声音的响度更大,且结构更简单,制作工艺难度小。

[0030] 在上述技术方案的基础上,实用新型还可作如下改进:

[0031] 为了进一步地优化本实用新型的实施效果,如图 1 所示,在本实用新型新型骨传导受话器的另外一些实施方式中,电磁转换装置包括电枢 61、铁芯 62、磁铁 63 以及线圈 64,铁芯 62 和线圈 64 均套设于电枢 61 上,磁铁 63 设置于铁芯 62 上与电枢 61 相对的两内壁,第一传导杆 4 的一端连接电枢 61 的一自由端。

[0032] 采用上述优选的方案,便于实现第一传导杆 4 和电枢 61 的连接。

[0033] 为了进一步地优化本实用新型的实施效果,如图 2 所示,在本实用新型新型骨传导受话器的另外一些实施方式中,电磁屏蔽壳 1 包括第一壳体 11 和与第一壳体 11 相连接的第二壳体 12,振膜 2 的边缘位于第一壳体 11 和第二壳体 12 的连接缝内。

[0034] 采用上述优选的方案,将电磁屏蔽壳 1 分成上下的第一壳体 11 和第二壳体 12 的结构,振膜 2 直接连接于第一壳体 11 和第二壳体 12 的连接缝内,制作受话器时,振膜 2 的边缘和壳体的连接处就会在壳体的外侧,克服了传统的在壳体内部连接振膜 2 所带来的点胶困难的缺点,简化了制作工艺,降低了生产成本;同时振膜 2 的面积更大,从而提高振膜 2 的振动幅度,进而优化受话器的音质。

[0035] 为了进一步地优化本实用新型的实施效果,如图 3 所示,在本实用新型新型骨传导受话器的另外一些实施方式中,振膜包括振膜主体 21、连接部 22、振膜支架 23 以及预应力薄膜 24,振膜主体 21 包括正面和反面;正面或反面与预应力薄膜 24 贴合接触;振膜主体 21 上还开设有腔体 25;预应力薄膜 24 绷紧固定于振膜支架 23 上;振膜主体 21 的一端通过连接部连接于振膜支架 23 上。其中,振膜主体 21 上设置有有用于和第二传导杆 5 相连接的连接口 26。

[0036] 采用上述优选的方案,在振膜上开设有腔体,可以与铁芯 62 的高频共振产生低频补偿,从而使原本动铁单元声音偏冷的现象得到改善。

[0037] 为了进一步地优化本实用新型的实施效果,如图 3 所示,在本实用新型新型骨传导受话器的另外一些实施方式中,正面和反面上的腔体横截面积分别为正面和反面面积的 20%~40%。

[0038] 采用上述优选的方案,能够更好地改善动铁单元声音偏冷的现象。

[0039] 为了进一步地优化本实用新型的实施效果,如图 3 所示,在本实用新型新型骨传导受话器的另外一些实施方式中,振膜主体 21、连接部 22 以及振膜支架 23 为一体成型。

[0040] 采用上述优选的方案,一体成型的结构,不仅生产效率高,且振膜主体 21、连接部 22 以及振膜支架 23 的连接强度好,延长整个受话器的使用寿命。

[0041] 为了进一步地优化本实用新型的实施效果,如图 3 所示,在本实用新型新型骨传导受话器的另外一些实施方式中,连接部 22 的厚度小于振膜主体 21 的厚度。

[0042] 采用上述优选的方案,能够提高振膜主体 21 的振动频率,从而优化频响曲线,进而提高受话器的音质效果。

[0043] 为了进一步地优化本实用新型的实施效果,如图 3 所示,在本实用新型新型骨传导受话器的另外一些实施方式中,振膜主体 21、连接部 22 以及振膜支架 23 为不锈钢材质或铜材质或铁镍合金材质。

[0044] 采用上述优选的方案,振膜主体 21、连接部 22 以及振膜支架 23 不易生锈,适用于湿度高的使用环境中,提高其环境的适应力。

[0045] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

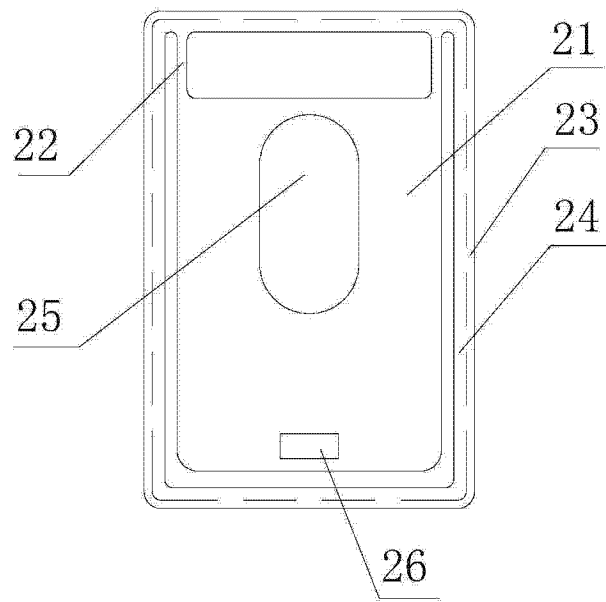


图 3